

Prop. LXII. Prob. XXXVIII.

Corporum duorum quæ viribus quadrato distantia suæ reciproce proportionalibus se mutuo trahunt, ac de locis datis demittuntur, determinare motus.

Corpora, per Theorema novissimum, perinde movebuntur, ac si a corpore tertio in communi gravitatis centro constituto traherentur; & centrum illud ipso motus initio quiescet (per Hypothesin) & propterea (per Legum Corol. 4.) semper quiescet. Determinandi sunt igitur motus Corporum (per Probl. XXV.) perinde ac si a viribus ad centrum illud tendentibus urgerentur, & habebuntur motus corporum se mutuo trahentium. Q. E. I.

Prop. LXIII. Prob. XXXIX.

Corporum duorum quæ viribus quadrato distantia suæ reciproce proportionalibus se mutuo trahunt, deq; locis datis, secundum datas rectas, datis cum velocitatibus exeunt, determinare motus.

Ex datis corporum motibus sub initio, datur uniformis motus centri communis gravitatis, ut & motus spatii quod una cum hoc centro movetur uniformiter in directum, nec non corporum motus initiales respectu hujus spatii. Motus autem subsequentes (per Legum Corollarium quintum & Theorema novissimum) perinde sunt in hoc spatio, ac si spatium ipsum una cum communi illo gravitatis centro quiesceret, & corpora non traherent se mutuo, sed a corpore tertio sito in centro illo traherentur. Corporis igitur alterutrius in hoc spatio mobili de loco dato, secundum datam rectam, data cum velocitate exeuntis, & vi centripeta ad centrum illud tendente correpti, determinandus est motus per Problema nonum & vicesimum sextum: & habebitur simul motus corporis alterius e regione. Cum hoc motu componendus est uniformis ille Systematis spatii & corporum in eo gyrationum motus

motus progressivus supra inventus, & habebitur motus absolutus
corporum in spatio immobili. Q. E. I.

Prop. LXIV. Prob. XL.

Viribus quibus Corpora se mutuo trahunt crescentibus in simplici ratione distantiarum a centrīs: requiruntur motus plurimum Corporum inter se.

Ponantur imprimis corpora duo T & L commune habentia gravitatis centrum D . Describent hæc per Corollarium primum Theorematis XXI. Ellipses centra habentes in D , quarum magnitudo ex Problemate V. innotescit.

Trahat jam corpus tertium S priora duo T & L viribus acceleratricibus ST , SL , & ab ipsis viciffim trahatur. Vis ST per Legum Corol. 2. resolvitur in vires SD , DT ; & vis SL in vires SD , DL . Vires autem DT , DL , quæ sunt ut ipsarum summa TL , atq; adeo ut vires acceleratrices quibus corpora T & L se mutuo trahunt, additæ his viribus corporum T & L , prior priori & posterior posteriori, componunt vires distantis DT ac DL proportionales, ut prius, sed viribus prioribus majores; adeoq; (per Corol. 1. Prop. X. & Corol. 1 & 7. Prop. IV.) efficiunt ut corpora illa describant Ellipses ut prius, sed motu celeriore. Vires reliquæ acceleratrices SD & SD , actionibus motricibus $SD \times T$ & $SD \times L$, quæ sunt ut corpora, trahendo corpora illa æqualiter & secundum lineas TI , LK ipsi DS parallelas, nil mutant situs earum ad invicem, sed faciunt ipsa æqualiter accedere ad lineam IK ; quam ductam concipe per medium corporis S , & lineam DS perpendicularem. Impedietur autem iste ad lineam IK accessus

